



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**EFEK PENDINGIN TERHADAP RAMBATAN PANAS PADA PAHAT DAN BENDA UJI HASIL PEMBUBUTAN**

### **ABSTRACT**

**EFEK PENDINGIN TERHADAP RAMBATAN PANAS PADA PAHAT DAN BENDA UJI HASIL PEMBUBUTAN**

Muharli

0804102010029

Jurusan Teknik Mesin, Universitas Syiah Kuala

Jl. Tgk. Syeh Abdurrauf No. 7 Darussalam “ Banda Aceh 23111, INDONESIA

[muharliayi@gmail.com](mailto:muharliayi@gmail.com)

### **Abstrak**

Proses bubut adalah proses permesinan yang hampir seluruh energi pemotongan diubah menjadi panas melalui proses gesekan, antara geram dan pahat dan antara pahat dengan benda kerja serta proses perusakan molekuler atau ikatan atom pada bidang geser (shear plane). Temperatur pemotongan mempunyai pengaruh besar terhadap umur pahat dan permukaan benda kerja, oleh karena itu dalam proses permesinan temperatur mempunyai korelasi terhadap laju keausan pahat yang merupakan salah satu parameter dalam menentukan umur pahat tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan cairan pendingin yang mampu menyerap panas dengan baik serta pengaruh jenis cairan pendingin terhadap rambatan temperatur pahat dan benda uji ketika proses pembubutan. Penelitian ini menggunakan mata pahat jenis HSS dengan pendingin coolant dan oli. Benda kerja yang digunakan baja karbon sedang dengan diameter 50 mm. Pengambilan data temperatur dilakukan pada saat proses pembubutan dan setelah proses pembubutan yaitu antara benda kerja dengan pahat dalam kondisi mesin mati. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari lokasi titik pengukuran menggunakan dua jenis pendingin, temperatur yang tertinggi sebesar 39 °C dengan menggunakan pendingin coolant, sedangkan temperatur dengan menggunakan udara bertekanan sebesar 36,9 °C dan temperatur dengan menggunakan pendingin oli sebesar 36,8 °C.

Kata Kunci: Pendingin, Rambatan Panas, Pembubutan, Pahat HSS.